

EXPORTAÇÕES AGRÍCOLAS NÃO-TRADICIONAIS E O CUSTO DOMÉSTICO DAS DIVISAS

José Roberto Mendonça de Barros (*)

Um dos papéis da agricultura no processo de desenvolvimento econômico, como bem discutem Johnston e Mellor é o de elevar as exportações. No entanto, a viabilidade de se exportar produtos agrícolas tem sido levada pouco a sério na literatura brasileira. A idéia básica deste trabalho é discutir as possibilidades de uma política de exportação de produtos primários (não-tradicionais) para o Brasil sob o ponto de vista da elevação da Receita Cambial. Tentamos, aqui, estimar o custo em recursos domésticos derivado de exportações adicionais de alguns produtos. Nossa análise levou-nos a resultados bastante satisfatórios nesse sentido, pois em todos os casos as taxas de câmbio implícitas que se obteve foram inferiores ou próximas a de mercado, o que implica em eficiência alocativa e vantagem comparativa.

1. Disponibilidade de divisas e a continuidade do crescimento

A consideração específica do custo da obtenção de divisa é indispensável nos critérios de alocação quando a economia se depara com problemas no balanço de pagamentos. De fato, se novos investimentos utilizam (a coeficientes fixos) bens de capital e intermediários importados, pode-se demonstrar que a taxa de poupança não é o único obstáculo ao crescimento podendo, dentro de certos limites, observar-se que uma restrição de importação resulta em taxas de aumento do produto inferiores às possibilitadas pela poupança local. ⁽¹⁾

Ao contrário do que observadores mais apressados poderiam pensar, parece existir razões suficientes para se ima-

(*) O autor é Doutor em Economia pela FEA-USP. Este artigo faz parte de sua Tese de doutoramento "Desenvolvimento da Agricultura e Exportações de Produtos Primários Não-Tradicionais"

(1) Trata-se, é claro, do conhecido modelo de dois hiatos popularizado a partir do trabalho de Mc Kinnon [13].

ginar que tal “hiato” ainda não esteja superado no Brasil. Apesar das elevadas taxas de crescimento das exportações observadas nos últimos anos, a manutenção do crescimento do produto a níveis extremamente elevados implicou uma alta ainda mais acentuada da demanda derivada de importações, que culminou, em 1971, com um considerável deficit na balança comercial. ⁽²⁾

No financiamento da maior parte deste descoberto correu o endividamento de curto prazo.

O elevado crescimento das importações (que continuará na medida em que o país se desenvolva) e o alto custo da dívida de curto prazo claramente colocam uma rigidez nas nossas contas com o exterior, no sentido de que uma queda na taxa de crescimento das exportações certamente implicará repercussões negativas sobre o nível de atividade.

Por esta razão, a utilização de critérios adequados na análise de projetos ligados ao comércio com o exterior é, mais que nunca, atual e indispensável.

2. Taxa de câmbio implícita: Critério de Bruno-Krueger

Em termos gerais, um novo projeto será desejável para a sociedade se o benefício líquido (social) que ele apresenta for positivo. A fórmula (1) abaixo apresenta uma forma de cálculo do benefício social (que é equivalente aos critérios de produtividade marginal social):

$$(1) \quad B_j = p_j - \left[\sum_{i=1}^n a_{ij} p_i + \sum_{s=1}^m f_{sj} v_s \right] \quad \text{onde}$$

B_j = benefício líquido do projeto, por unidade de j .

$i = 1, \dots, n$, tipos de insumos não-primários.

a_{ij} = coeficientes técnicos de produção (utilização por unidade de produção de j de insumos do setor i).

p_i = preços sociais dos n tipos de insumos não-primários.

(2) As transações correntes têm apresentado deficit em boa parte dos exercícios a partir da Segunda Guerra.

- $s = 1, \dots, m$, tipos de insumos primários.
 f_{sj} = coeficientes de utilização dos s insumos primários diretos por unidade de j .
 v_s = preços sociais dos insumos primários.
 p_j = preço social do produto j .

É claro que o projeto em questão será passível de aprovação desde que B_j seja maior que zero. É também possível, se tenho vários projetos, ordená-los por ordem decrescente de B_j , aprovando primeiro os de maior benefício líquido.

Este método tem, entretanto, a desvantagem de exigir “a priori” a montagem de um modelo global de programação, que considere os n tipos de insumos não-primários e os m tipos de insumos primários para que se conheçam todos seus custos de oportunidade. Uma forma de contornar tal dificuldade é partir os insumos não-primários diretos em seus componentes de insumos primários (capital, mão-de-obra e divisas) e calcular o benefício a partir da comparação de produção e uso destes “inputs” ⁽³⁾.

O benefício líquido seria agora dado por:

$$(2) \quad B'_j = p_j - \sum_{s=1}^m \bar{f}_{sj} v_s, \text{ onde } \bar{f}_{sj} > f_{sj}$$

As expressões (1) e (2) são gerais. É interessante tentar uma nova consideração do critério, de sorte a levar em conta a problemática específica do balanço de pagamentos. **Dada a restrição capacidade limitada de endividamento**, é claro que ao sistema econômico só restam dois caminhos: ou poupar dólares através da substituição de importações ou elevar a receita através da promoção de exportações.

O critério cuja exposição se segue é devido a Michael Bruno [5] e procura o custo de oportunidade da divisa poupada ou ganha através de projetos alternativos. Para tanto, retomemos a expressão (2) e consideremos o primeiro fator como sendo a divisa. Assim teremos:

$$(3) \quad B'_j = p_j \frac{dc}{do} - m_j d_o - \sum_{s=2}^m f_{sj} v_s, \text{ ou}$$

(3) A vantagem é ser possível estimar-se o custo social dos insumos primários. Veja-se, por exemplo, Bacha [1], Langoni [12] (*).

$$(4) \quad B'_j = (u_j - m_j) d_o - \sum_{s=2}^m f_{sj} v_s,$$

onde u_j = valor unitário do bem j em dólares ⁽⁴⁾

m_j = valor unitário, em dólares, dos insumos diretos e indiretos importados.

d_o = custo social da divisa.

O critério de Bruno relaciona os custos líquidos (sociais) domésticos envolvidos ⁽⁵⁾ com as divisas líquidas obtidas ou poupadas. Assim, a relação pode ser interpretada como o custo em recursos domésticos para a obtenção de divisas, no setor j , ou ainda, o custo de oportunidade da divisa obtida com j . (d_j). Tal relação é a seguinte:

$$(5) \quad d_j = \frac{\sum_{s=2}^m f_{sj} v_s}{u_j - m_j}$$

Comparando (4) e (5) fica fácil ver que

$$(6) \quad \frac{B'_j}{u_j - m_j} = d_o - d_j$$

desde que $u_j - m_j > 0$ teremos:

$B'_j > 0$ desde que $d_o > d_j$

$B'_j = 0$ desde que $d_o = d_j$

$B'_j < 0$ desde que $d_o < d_j$

Em outras palavras, desde que o custo doméstico das divisas seja menor que o seu custo de oportunidade para o sistema, o projeto será desejável. Obtém-se um sistema que faculta escolher atividades que, sem prejuízo da eficiência alocativa, permitem relaxar o limite imposto pela restrição de balanço de pagamentos.

(4) Este valor será FOB para projetos de exportação e CIF no caso de substituição de importações.

(5) Os custos serão líquidos na medida em que deva ser descontado todo benefício paralelo do projeto, como por exemplo, redução de desemprego, etc.

(*) Por outro lado, quando tal decomposição não é factível o procedimento usual (embora não o mais correto) é tomar o preço de Mercado dos insumos, sem impostos como indicador do custo de oportunidade. Veja-se Harberger [9].

A importância de tal critério parece-nos sem dúvida elevada, a partir das seguintes considerações:

- a. no mais das vezes, as restrições de setor externo têm levado as agências que analisam projetos a operar com um critério simples de “economia bruta de divisas”, sem quaisquer considerações alocativas.

É fácil perceber que em muitos casos isto implica custos sociais crescentes para o sistema econômico ⁽⁶⁾ e a emergência, a médio prazo, de um limite muito mais sério à capacidade de crescer traduzida numa perda de produtividade.

- b. como é claro, a partir de (6), a estimativa de d_j permite selecionar projetos que atuem sobre a posição no balanço de pagamentos ao mesmo tempo em que se considera a problemática alocativa.
- c. o cálculo de d_j , a partir apenas da consideração de insumos básicos, torna-se relativamente fácil uma vez que não é impossível aproximar-se valores para os custos de oportunidade de capital, mão-de-obra (qualificada ou não) e divisas.

Verificando as implicações alocativas de tal critério é interessante discutir quais suas relações com a estrutura de vantagens comparativas do país.

3. Taxas de câmbio implícitas e vantagens comparativas

A apresentação da seção anterior deixou claro que a taxa de câmbio estimada reflete o custo doméstico de gerar divisas, **dada a estruturação das atividades produtoras finais e intermediárias**; além disso, um resultado favorável no critério de Bruno implica na existência de um benefício líquido social positivo. Resta, entretanto, discutir um último aspecto: Bruno argumenta que uma ordenação de taxas de câmbio implícitas para vários setores (a partir dos menores custos domésticos) refletirá claramente a estrutura de vantagens comparativas do país. Desde que isto também seja verdade, segue-se que a utilidade, já elevada do critério em discussão, torna-se quase preciosa.

(6) Desde que no projeto em questão tenhamos $d_0 < d_j$ ou, o que é a mesma coisa, $B'_j < 0$, e que B' não se altere ao longo do tempo.

O ponto básico da questão está associado à incorporação nos custos domésticos dos bens efetivamente comprados dos outros setores produtores internos. Embora isto seja bastante coerente com a realidade ⁽⁷⁾ pode eventualmente mascarar a verdadeira situação do processo em estudo, desde que a eventual ineficiência existente nos produtos intermediários distorcerá o resultado final. Basta imaginar o caso de um setor que compre apenas um tipo de produto intermediário; se, por exemplo, a indústria produtora do bem intermediário tiver, em relação ao similar importado, uma ineficiência de 1000% dificilmente o produto final em questão seria “aprovado” pelo critério de Bruno ⁽⁸⁾. Em outras palavras, é possível que um setor eficiente (e com vantagens comparativas) seja penalizado por fornecedores ineficientes. Neste sentido, e independente de outros problemas que serão apresentados adiante, uma ordenação de taxas, segundo o critério de Bruno, não refletirá necessariamente a estrutura de vantagens comparativas do país.

No caso, como se verá adiante, a agricultura brasileira compra todos seus equipamentos, à exceção da combinada, da indústria local; se, porventura, o setor produtor de tratores e implementos, que é protegido por tarifas, for ineficiente em relação à oferta internacional os custos domésticos de produtos primários serão onerados por uma distorção fora do setor produtor em pauta. ⁽⁹⁾

A solução desta dificuldade seria sanada pela modificação do critério de Bruno para uma taxa de câmbio implícita de proteção efetiva, onde os custos domésticos são associados apenas aos insumos não comercializáveis (“non-tradeable”), permitindo que o setor compre insumos apenas do setor mais eficiente, o que levaria a considerar no denominador da fórmula o custo (hipotético) de aquisição de todos os insumos via importação ⁽¹⁰⁾. Neste caso, o setor em estudo não seria nunca penalizado pela estrutura de proteção que o obriga a comprar de setores com custo de produção mais elevado. Observa-se, entretanto, que tal critério não permite mais a interpretação do custo doméstico de economizar ou ganhar divisas.

(7) E garanta o sentido do custo da economia (ou ganho) líquido de divisas.

(8) Desde que, é claro, a participação do insumo não fosse negligível.

(9) Observe-se, entretanto, que a proteção efetiva a maquinaria agrícola é baixa; de acordo com Bergsman [4] a proteção ao valor adicionado, em 1970, era de apenas 8%.

(10) Veja-se Bacha [1].

A objeção acima colocada é, sem dúvida, procedente no sentido que deve alterar as posições relativas de uma ordenação de setores segundo taxas de Bruno. Entretanto, do ponto de vista de alguns setores, como é o nosso caso, parece-nos que ele pode ser utilizado como indicador de vantagens comparativas num sentido particular.

Consideremos uma dada taxa de câmbio de equilíbrio (ou de mercado); se a estimativa de taxa de câmbio implícita para fava de soja, por exemplo, dentro do critério de Bruno, resultar em 2/3 da taxa de equilíbrio ou de mercado, é certo que ⁽¹¹⁾ tal setor representa vantagens para o país, uma vez que a correção de eventuais ineficiências na oferta de insumos viria apenas reduzir ainda mais a taxa estimada ⁽¹²⁾. Em outras palavras, parece-nos que se um setor não é “aprovado” pelo critério de Bruno, é possível que ainda assim apresente vantagens comparativas; entretanto, se “aprovado” pelo citado critério, a correção do custo dos fatores comercializáveis apenas reforçará sua posição. Por esta razão parece-nos que, como se verá adiante, todos os produtos agrícolas aqui considerados, representam vantagens para o país no comércio internacional.

Cabe ainda observar que é necessário realizar as estimativas utilizando-se preços sociais para capital e mão-de-obra, de sorte a corrigir eventuais distorções introduzidas por influências monopolísticas no mercado de trabalho ou de capitais. Neste sentido, utilizaremos os resultados dos trabalhos de Bacha e de Langoni, [1], [12].

4. As estimativas de Peter Knight

A única tentativa de se estimarem taxas de Bruno para o Brasil foi feita por P Knight [10], o qual tenta calcular os valores relevantes para as exportações de milho, soja, carne e arroz e para o trigo, como substituidor de importações.

Infelizmente, a escassez de informações levou o autor a utilizar um procedimento, nos produtos de exportação, que visa **sempre** a obter um valor favorável à produção nacional. O erro básico de sua análise consiste em não distinguir preços locais e internacionais; na medida em que os dois valores são iguais, a fórmula utilizada não possibilita a estimativa do custo

(11) Supondo considerados certos cuidados adicionais que serão discutidos adiante.

(12) Especialmente, como é o nosso caso, quando a proteção efetiva aos fornecedores de insumos for baixa.

em recursos domésticos para gerar divisas. Sua fórmula para os produtos exportáveis é:

$$(7) \quad r = \frac{P_i - \sum_j M - T}{P_i - \sum_j M}$$

$r = \% \text{ em relação ao dólar oficial que custa a divisa, por produto.}$
 $P_i = \text{preço FOB de exportação.}$
 $\sum_j M = \text{custo dos insumos importados.}$
 $T = \text{Imposto de Circulação de Mercadorias.}$

Como o numerador será sempre menor que o denominador (em razão de T), a produção doméstica será, por definição, eficiente ⁽¹³⁾.

Entretanto, o procedimento no caso do trigo é correto, pois relaciona o custo doméstico de produção corrigido para insumos importados e impostos com a economia líquida de divisas. O resultado indica que o trigo nacional custaria no Rio Grande do Sul aproximadamente 2,5 vezes a taxa de câmbio oficial (na hipótese de que o nível de supervalorização do câmbio tivesse permanecido constante entre 1967 e hoje). Esta estimativa será utilizada em comparação com os resultados da próxima seção.

5. Estimativas

5.1. Culturas analisadas e fontes dos dados

Selecionamos para análise essencialmente os mesmos produtos estudados anteriormente, uma vez que é indispensável ter-se uma idéia do custo, em recursos domésticos, das divisas obtidas com as culturas de exportação; assim, estimaremos taxas de câmbio implícitas para milho, soja, amendoim e algodão. No caso das oleaginosas, os produtos industriais (óleo e torta) serão estudados apenas no fim, uma vez que o processo industrial implica maior complexidade na análise, do ponto de vista empírico. O arroz foi ex-

(13) Poder-se-iam acrescentar outras observações, como a utilização da taxa de câmbio do mercado; entretanto, o viés (de conceito) introduzido pela fórmula (1) já é suficiente para invalidar os resultados.

cluído do cálculo, dadas as dificuldades de exportação, a pouca atratividade da demanda e problemas na obtenção dos dados. Por outro lado, incluímos a mandioca, através do cálculo das taxas relevantes para farinha e raspa, e o trigo na medida em que é interessante calcular o custo relativo do programa de exportação frente a um de substituição de importações.

Os dados para análise provieram de duas fontes: Instituto de Economia Agrícola da Secretaria da Agricultura do Estado de São Paulo ⁽¹⁴⁾ e Federação das Cooperativas Tritícolas do Rio Grande do Sul (Fecotrig). No último caso obtêm-se os dados para a cultura do trigo consorciado com soja (pelo menos em sua maior parte) enquanto que o IEA fornece os dados para outras culturas. É interessante notar que é possível para o algodão, milho e soja, realizar estimativas diferentes para a produção mecanizada e animal. De uma forma grosseira tais estimativas permitem verificar o retorno social (estático) da utilização da cultura mecanizada e animal.

Os dados utilizados referem-se à última safra, ou seja 71/72 para o Estado de São Paulo e 71 para o Rio Grande do Sul.

Deve ser observado que os resultados obtidos, ainda que somente válidos para São Paulo, devem representar adequadamente a situação geral no Centro Sul, desde que tanto a tecnologia quanto o custo dos vários fatores não devem diferir significativamente entre os diversos centros produtores, especialmente Minas, Paraná e o próprio Rio Grande do Sul.

A fórmula de cálculo utilizada é a seguinte:

$$(1) \quad r = \frac{\sum_{i=1}^n P_i q_i}{P - M} \alpha$$

onde: r = taxa de câmbio implícita na exportação ou substituição de importações.

(14) Especialmente em "Agricultura em São Paulo", maio-junho de 1966.

$i = 1, \dots, n$, insumos domésticos na produção.

P_i = preço dos insumos (custo de oportunidade).

q_i = quantidade dos insumos utilizados na produção.

α = coeficiente de correção para comercialização.

P = preço internacional do produto em dólares (FOB na exportação e CIF na substituição de importação).

M = custo em dólares dos insumos importados.

Como já foi discutido, a fórmula (1) indica o custo em recursos domésticos na geração de um dólar adicional, por exportação, ou por economia via substituição de importação. Por comparação da taxa encontrada com a taxa de equilíbrio (r^*) é possível ter uma idéia da eficiência (estática) na alocação, pois sempre que tivermos $r < r^*$ o dispêndio em recursos domésticos necessários para gerar uma unidade adicional de divisa é menor que os benefícios que a economia obtém deste dólar adicional. Além disso, podem-se extrair boas informações sobre uma política ótima de subsídio à exportação, pelo menos através da diferença entre r^* e r ⁽¹⁵⁾.

5.2. Cálculo das taxas de Bruno-Krueger para algodão amendoim, mandioca, milho e soja

5.2.1. Introdução

Os quadros 1 e 2 apresentam as informações básicas utilizadas nos cálculos referentes às produtividades e preços de fatores de produção. Conforme já foi salientado, os coeficientes técnicos e as características dos equipamentos utilizados foram obtidos através do Instituto de Economia Agrícola. Todos os custos são transformados de alqueires para tonelada de produção.

(15) É claro que se a taxa de mercado for supervalorizada, é razoável ainda um subsídio sobre a diferença. Veja-se Bacha [1].

QUADRO 1

PRODUTIVIDADE BÁSICA DAS CULTURAS ANALISADAS

(Safrá 71/72, t/alqueire)

| | |
|--------------------------------|-------|
| Algodão (tração animal-TA) | 3,30 |
| Algodão (mecanizado/animal-MA) | 3,45 |
| Amendoim (tração animal-TA) | 6,25 |
| Mandioca (tração animal-TA) | 70,00 |
| Milho (tração animal-TA) | 6,00 |
| Milho (tração mecânica-TM) | 7,20 |
| Soja (tração animal-TA) | 3,00 |
| Soja (tração mecânica-TM) | 3,60 |

FONTE: Instituto de Economia Agrícola — IEA

QUADRO 2

PREÇOS UTILIZADOS POR FATOR

| | |
|--------------------------|-------------------|
| Terra de 1. ^a | 500,00 Cr\$/Ha |
| Terra de 2. ^a | 385,00 Cr\$/Ha |
| Custo do diarista | 7,50 Cr\$/Dia |
| Cloreto de Potássio | 38,00 US\$/t |
| Sulfato de Amônio | 33,00 US\$/t |
| Superfosfato simples | 35,00 US\$/t |
| Calcário | 30,00 Cr\$/t |
| BHC | 300,00 Cr\$/t |
| Inseticidas | 1,92 Cr\$/Kg. |
| Sementes: algodão | 19,00 Cr\$/30 Kg. |
| amendoim | 42,60 Cr\$/20 Kg. |
| milho | 48,00 Cr\$/50 Kg. |
| soja | 50,00 Cr\$/50 Kg. |
| trigo | 51,70 Cr\$/50 Kg. |

Fontes: IEA e CPA

5.2.2. Ganho de divisas

De acordo com o que foi exposto anteriormente, o ganho de divisas é dado pelo preço FOB unitário de exportação, menos o custo em dólares dos insumos importados. Os preços de exportação foram aproximados pela média verificada entre 1968 e 1970, de maneira a se eliminar em possíveis varia-

riações de curto prazo. Por outro lado, fizemos uma simplificação no cômputo do custo de insumos, no sentido de se jogar contra a importação a totalidade do custo dos adubos, o que superestima a importância dos fertilizantes ⁽¹⁶⁾; supusemos, entretanto, que tal viés compense a não consideração de alguns itens importados, como a fração de combustíveis não produzida no país, certos inseticidas e algumas peças de tratores e implementos. Cremos que tal hipótese facilita as estimativas, sem entretanto, comprometê-las.

Pode-se verificar que, à exceção do milho e do soja quando mecanizado, o ganho líquido de divisas é quase o próprio preço FOB. No caso do milho, o menor ganho decorre de razoáveis exigências de adubação frente a um preço bastante menor por tonelada (relativamente ao algodão, por exemplo). Já no soja, o item mais importante decorre da utilização das colhedeiras mecânicas importadas, o que implica um gasto aproximado de 7 dólares por tonelada exportada. Entretanto, à exceção do trigo (que se verá adiante), o uso de insumos importados é relativamente modesto.

5.2.3. Custo da terra e mão-de-obra

O custo da terra foi aproximado de duas formas: de um lado, na suposição de livre concorrência na fixação de seu preço, os dados de mercado refletiriam sua escassez relativa. Na realidade, tal hipótese tem a implicação da existência de perfeita informação e mobilidade do lado da demanda, no sentido de que qualquer agricultor tanto poderia arrendar um alqueire de terra em Ribeirão Preto ou Rio Preto, o que certamente, não é de todo correto. É claro que em cada região certas particularidades existem; entretanto, os dados coletados pelo IEA para as várias regiões do Estado não parecem apresentar uma variância muito grande, especialmente se se fizer o desconto devido à variação média na qualidade e conformação do solo. Neste sentido, as informações parecem ser uma boa aproximação.

(16) Na realidade, a importância da produção nacional na oferta global é a seguinte, por elemento: N = 23%, P = 35%, K = 0 %.

QUADRO 3

**ECONOMIA DE DIVISAS, POR PRODUTO E TÉCNICA,
POR TONELADA DE PRODUÇÃO**

| | P (US\$) (FOB) | Insumos Impor- tados US\$ | (P-M) | (P-M) <hr/> P |
|--------------------|-------------------|------------------------------------|--------|------------------|
| Algodão (animal) | 480,00 | 9,90 | 470,10 | .98 |
| Algodão (mec.) | 480,00 | 9,90 | 470,10 | .98 |
| Amendoim (animal) | 230,00 | 7,29 | 222,71 | .97 |
| Mandioca (farinha) | 45,00 | 0,623 | 44,38 | .99 |
| Mandioca (raspa) | 57,50 | 0,623 | 56,88 | .99 |
| Milho (mec.) | 50,00 | 6,39 | 43,61 | .87 |
| Milho (animal) | 50,00 | 7,25 | 42,75 | .85 |
| Soja (animal) | 94,00 | 5,85 | 88,15 | .94 |
| Soja (mec.) | 94,00 | 15,81 | 78,19 | .83 |

FONTE: IEA e CACEX

A outra aproximação utilizada foi imputar ao valor do ativo terra a mesma remuneração considerada para o capital, ou seja, 11% ao ano. É interessante observar que as duas aproximações conduzem a resultados numéricos bastante próximos⁽¹⁷⁾. Fixado o preço da utilização da terra, consideramos que milho, mandioca e amendoim utilizam, essencialmente, de terras de 2.^a enquanto que algodão e soja exigem terras de 1.^a qualidade.

Com referência ao custo de oportunidade da mão-de-obra consideramos (da mesma forma que Bacha [1]) que o salário do diarista no campo reflete adequadamente sua produtividade marginal. A hipótese implícita em tal procedimento é que, na ausência de encargos trabalhistas e outros de ordem institucional, o fazendeiro só contrataria um trabalhador, na margem, se a produção adicional por ele gerada pelo menos igualasse seu custo, medido pelo salário. Nestas condições o valor do trabalho, por dia, para a safra 71/72 será da ordem de Cr\$ 7,50.

(17) Segundo informações recebidas, as estatísticas provêm de diferentes fontes de informação.

Os dois custos, terra e mão-de-obra, ajustados por toneladas de produção para as diversas culturas estão colocados no quadro abaixo.

QUADRO 4
CUSTO DA TERRA E MÃO-DE-OBRA, POR
TONELADA DE PRODUÇÃO

| Culturas | Custo da Terra | Custo da mão-de-obra |
|---------------|----------------|-------------------------|
| | Cr\$ | Cr\$ |
| Algodão (TA) | 151,51 | 223,86 |
| Algodão (MA) | 133,33 | 154,00 |
| Amendoim (TA) | 61,60 | 78,00 |
| Mandioca (TA) | 5,50 | 17,25 |
| Milho (TA) | 64,17 | 86,87 |
| Milho (TM) | 53,47 | 45,31 |
| Soja (TA) | 166,67 | 180,00 |
| Soja (TM) | 138,89 | 55,67 |

5.2.4. Custo dos insumos intermediários domésticos

Os preços de mercado foram tomados como indicadores do custo de oportunidade, na base de duas considerações: inexistência de impostos indiretos e presença do governo no mercado. De acordo com Harberger [9] para insumos intermediários provavelmente a maior fração da diferença entre custos privados e sociais é devida aos impostos; neste caso, a sua inexistência já faz com que haja discrepâncias menores. Mais ainda, a presença do governo, especialmente na produção de sementes, deve eliminar desvios provenientes do aproveitamento de posições monopolísticas na oferta destes fatores. A conjugação destes dois fatos deve autorizar a utilização de preços de mercado. O quadro 5 resume os resultados obtidos.

5.2.5. O custo do capital

O último item de custo a considerar é o capital. Como já foi colocado, a taxa social de retorno utilizada foi 11% ao ano, à qual é adicionada a estimativa da taxa anual de depreciação. O valor de 11% está bem de acordo com os trabalhos de Bacha e

QUADRO 5

CUSTOS DOS BENS INTERMEDIARIOS

(por tonelada de produção)

| Culturas | Sementes Q(Kg) | V(Cr\$) | Inseticidas Q | V | Calcário Q | V | Total Cr\$ |
|---------------------|--------------------|---------|------------------|--------|---------------|-------|------------|
| Algodão (Moto-mec.) | 32,00 | 24,00 | — | 100,68 | — | — | 124,68 |
| Algodão (Animal) | 36,36 | 23,00 | — | 100,68 | — | — | 123,68 |
| Amendoim | 48,00 | 102,00 | 24,80 | 27,00 | — | — | 129,00 |
| Mandioca | 0,17m ³ | 2,00 | 0,86BHC | 0,26 | — | — | 2,26 |
| Milho (Moto-mec.) | 6,25 | 6,00 | — | — | — | — | 6,00 |
| Milho (Animal) | 7,50 | 7,00 | — | — | — | — | 7,00 |
| Soja (Animal) | 50,00 | 50,00 | — | 15,15 | 0,66 ton | 20,00 | 85,15 |
| Soja (Mecanizada) | 41,67 | 42,00 | — | 13,00 | 0,86 ton | 25,00 | 80,00 |

Langoni, especialmente se considerarmos que aqui se trata do setor agrícola, onde naturalmente se espera um retorno anual inferior ao setor industrial. O quadro 6, resume por cultura e técnica, o custo do capital para uma tonelada de produção.

5.2.6. Estimativas da taxa de câmbio implícita

Os custos domésticos podem agora ser agregados. Somamos à remuneração da terra, trabalho, insumos intermediários domésticos e capital, os custos de debulha e secagem. Esta soma fornece o custo em recursos domésticos de uma tonelada de produção ao nível da fazenda, fazendo-se necessárias correções para o beneficiamento e comercialização. Da mesma forma Peter Knight supôs que os custos de comercialização até o porto corresponderiam, grosso modo, a 20% do custo de produção ⁽¹⁸⁾; por outro lado, as conversões utilizadas para o algodão em rama, fava de amendoim e raspa de mandioca foram, respectivamente, 0.33, 0.625 e 0.33. O resultado final é apresentado no quadro 7.

QUADRO 6

CUSTO DO CAPITAL POR TONELADA PRODUZIDA (Cr\$)

| Cultura | Custo de K p/alqueire | (tonelada de produção p/alqueire) | (Custo de K/ton.) |
|---------------|--------------------------|-----------------------------------------|----------------------|
| Algodão (mec) | 560,34 | 3,75 | 149,42 |
| Algodão (An) | 104,17 | 3,30 | 31,57 |
| Amendoim | 64,86 | 6,25 | 10,38 |
| Mandioca | 49,37 | 70,00 | 0,71 |
| Milho (Mec) | 470,29 | 7,20 | 65,32 |
| Milho (An) | 42,28 | 6,00 | 7,05 |
| Soja (Mec) | 342,38 | 3,60 | 95,10 |
| Soja (An) | 59,34 | 3,00 | 19,78 |

(18) Deve ser observado que a hipótese sobre este valor é crítica para os resultados. Levantamento junto a Companhia e Promoção de Exportação do Estado de São Paulo (COPEME) indica que 20% para movimentação aproxima perfeitamente o caso do milho, de farelos e tortas, superestima o soja e subestima levemente a raspa da mandioca e o algodão. Não há, entretanto, nenhum erro mais sério envolvido.

QUADRO 7

CUSTO EM RECURSOS DOMÉSTICOS

(Cr\$ por tonelada de produto)

| Fatores | Culturas | Algodão Mec. | Algodão An. | Amen- doim | Mandio- ca | Milho An. | Milho Mec. | Soja An. | Soja Mec. |
|--------------|----------|-----------------|----------------|---------------|---------------|--------------|---------------|----------|-----------|
| Terra | | 133,33 | 151,51 | 61,60 | 5,50 | 64,17 | 53,47 | 166,67 | 138,89 |
| Mão-de-Obra | | 154,00 | 223,86 | 78,00 | 17,25 | 86,87 | 45,31 | 180,00 | 55,67 |
| Insumos | | 124,68 | 123,68 | 129,00 | 2,26 | 7,00 | 6,00 | 85,15 | 80,00 |
| Capital | | 149,42 | 31,57 | 10,38 | 0,71 | 7,05 | 65,32 | 19,78 | 95,10 |
| Secagem | | — | — | — | — | 7,00 | 7,00 | 7,00 | 7,00 |
| Debulhação | | — | — | — | — | 15,83 | 15,83 | — | — |
| Total | | 561,43 | 530,62 | 278,98 | 25,72 | 187,92 | 192,93 | 458,60 | 376,66 |
| Correção (1) | | 1.701,30 | 1.607,94 | 446,37 | 77,94 | 187,92 | 192,93 | 458,60 | 376,66 |
| Correção (2) | | 2.041,56 | 1.929,53 | 535,64 | 93,53 | 225,50 | 231,53 | 550,32 | 452,00 |

Obs. Correção (1): Lt de algodão em caroço = 0,33t algodão em rama
 Lt mandioca = 0,33t de raspa
 Lt amendoim em casca = 0,625t de amendoim em fava
 Correção (2): 20% de comercialização

Finalmente o custo doméstico pode ser relacionado ao ganho líquido de divisas, gerando a taxa de câmbio implícita, por produto e técnica (Quadro 8).

QUADRO 8

TAXA DE CÂMBIO IMPLÍCITA

| Cultura | Custos dos insumos nacio- nais Cr\$ | Custos dos insumos impor- tados US\$ | $n = \frac{\text{Cr\$}}{\text{US\$}}$ |
|--------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|---------------------------------------|
| Algodão Mec. | 2.041,56 | 470,10 | 4,34 |
| Algodão Anim. | 1.929,53 | 470,10 | 4,10 |
| Amendoim (Anim.) | 535,64 | 222,71 | 2,41 |
| Mandioca (farinha) | 153,39(*) | 44,38 | 3,46 |
| Milho Mec. | 231,52 | 43,61 | 5,31 |
| Milho Anim. | 225,50 | 42,75 | 5,27 |
| Soja Mec. | 452,00 | 78,19 | 5,78 |
| Soja Anim. | 550,32 | 88,15 | 6,24 |
| Mandioca raspa | 123,46(**) | 56,88 | 2,17 |

(*) Mais 64% por conta da transformação

(**) Mais 32% por conta da transformação

Os resultados obtidos são bastante positivos: em primeiro lugar, todos os produtos, à exceção do soja mecanizado, geram taxas implícitas inferiores às de mercado. Se considerarmos que a taxa do dólar é supervalorizada em alguma coisa parecida com 20% (Bergsman [14], Bacha [11], concluimos que os produtos analisados refletem eficiência alocativa, na medida em que tal resultado, como se mostrou na 1.^a seção deste capítulo, representa um benefício líquido (social) positivo. Coerente com a relativa escassez de capital no setor, as técnicas mecanizadas determinam custos domésticos mais elevados que a utilização de tração animal, pelo menos ao nível relativo das produtividades consideradas. Assim, na existência de boas condições de demanda e ausência de impedimentos de infra-estrutura, uma política de ampliação destas exportações implica o alcance si-

multâneo de alguns objetivos: elevação do produto agrícola ⁽¹⁹⁾, eficiente alocação de recursos no setor e melhoria da capacidade de importar do país, tudo concorrendo para auxiliar a obtenção de boas taxas de desenvolvimento econômico ⁽²⁰⁾. Uma política agressiva de sustentação destas correntes de exportação parece, portanto, desejável, viável e socialmente rentável.

5.3. Taxa de câmbio implícita para o trigo gaúcho

À guisa de comparação, estimamos para o único produto agrícola importante em processo de substituição de importações, a taxa de câmbio implícita. A idéia é comparar a eficiência relativa dos processos de exportar ou substituir compras no exterior, no setor primário.

O processo de cálculo e as hipóteses implícitas são as mesmas já discutidas na seção anterior para o caso do Estado de São Paulo. Os dados básicos foram extraídos do estudo da Fecotrigo [8] para a safra de 1971 e estão apresentados nos quadros 9 e 10.

QUADRO 9

CUSTO DOS INSUMOS DOMÉSTICOS POR TONELADA DE PRODUÇÃO DE TRIGO

| Insumos | Custo (71) | Custo (72)* |
|-------------|------------|-------------|
| | Cr\$ | Cr\$ |
| Terra | 36,42 | 43,70 |
| Mão-de-obra | 8,33 | 10,00 |
| Sementes | 62,30 | 74,76 |
| Defensivos | 26,67 | 32,00 |
| Capital | | 107,54 |
| Total | | 268,00 |

Obs: (*) Correção de 20% nos preços

(19) Na ausência, é claro, de rigidez na oferta de fatores, o que parece bastante razoável.

(20) Pode-se mencionar também o possível estímulo à modernização, nos termos da discussão do 1.º capítulo.

QUADRO 10

**CÁLCULO DA TAXA DE CÂMBIO IMPLÍCITA POR
TONELADA DE PRODUÇÃO DE TRIGO**

| | | | |
|----|-------------------------------------------|--------|-----------|
| a. | Custo médio CIF de importação | 63,30 | US\$ |
| b. | Insumos importados (automotriz e adubos)* | 42,42 | US\$ |
| c. | Economia de divisas | 25,58 | US\$ |
| d. | Custo em recursos domésticos | 268,00 | Cr\$ |
| e. | Correção para comercialização (20%) | 321,60 | Cr\$ |
| f. | Taxa de câmbio implícita | 12,60 | Cr\$/US\$ |

Como se pode verificar, os resultados indicam uma taxa de câmbio da ordem de 12 cruzeiros por dólar, o que é aproximadamente duas vezes a taxa oficial; vale lembrar que este resultado é mais favorável que o de Peter Knight que estimava a taxa para o trigo como sendo duas e meia vezes o câmbio oficial ⁽²¹⁾. Isto representa uma melhora na posição da produção nacional de trigo que nos parece estar associada a dois fatores: melhoria da produtividade (que já ultrapassa 1 tonelada por hectare) e a expansão da utilização do consorciamento com o soja. Este fato tem uma inegável repercussão favorável, pois permite, numa atividade altamente mecanizada, uma redução nos custos de capital e da terra, traduzido num maior número de dias de trabalho no ano.

Por outro lado, em comparação com a atividade exportadora, o processo de produção de trigo é inevitavelmente mais custoso, numa proporção que vai de 2 a 4 vezes, dependendo da cultura. Portanto, do ponto de vista exclusivo da receita cambial, a maior ênfase da política tritícola relativamente à de exportação gera uma situação que é pior do ponto de vista alocativo.

(21) Observe-se que, se tudo tivesse permanecido constante à exceção da variação no nível interno de preços e na taxa de câmbio, a diferença entre a taxa de Bruno e a oficial deveria ter-se elevado na medida em que, dada a inflação externa, a taxa oficial de câmbio tem sido reajustada menos do que o tem sido, proporcionalmente, a inflação interna.

Entretanto, não se pode esquecer que é perfeitamente possível vir a se repetir no trigo um esquema do tipo “indústria infante” desde que, num horizonte razoável, a tendência de melhora de posição gera uma taxa de câmbio implícita inferior à de equilíbrio. Tal resultado dependerá fundamentalmente do sucesso de um ativo programa de pesquisa e extensão que ora se tenta implementar ⁽²²⁾.

5.4. Taxas implícitas para tortas e óleos

Para complementação de nossas análises é necessário estudar agora os produtos industriais derivados das sementes oleaginosas. As boas perspectivas da demanda e capacidade de produção para torta, especialmente de soja, dão a esta análise especial interesse.

Os dados básicos sobre a planta industrial foram retirados de um recente estudo de pré-projetos industriais, realizado pela Comissão Interestadual da Bacia Paraná-Uruguai, sob encomenda das Centrais Elétricas de São Paulo [7], e os resultados obtidos estão apresentados no quadro 11. A metodologia seguida foi a igual à anterior, ressaltando-se apenas duas modificações: ao custo de insumos importados necessários à produção de matéria-prima, somou-se o equivalente em dólares de 10% do custo do capital. Esta correção deve-se ao fato de que, embora a produção de equipamentos seja totalmente nacional, existem insumos indiretos que são importados; entretanto, o levantamento exaustivo destes componentes foi impossível, o que determinou a imputação de uma certa percentagem. Contatos feitos com engenheiros industriais parecem indicar que os 10% propostos dão, folgadoamente, um limite superior. Por outro lado, foi impossível trabalhar-se com uma taxa de salário única, na medida em que o processo industrial

(22) Há ainda que considerar a redução de risco derivada do aumento da produção local na oferta global. De fato, sendo o trigo um produto de consumo com hábitos muito arraigados, é difícil reduzir as importações, dados os problemas no mercado mundial. As recentes compras da Rússia e de outros países socialistas de estoques americanos e sua repercussão no nível de preços internacionais dão um ótimo exemplo do risco envolvido.

QUADRO 11

TAXAS DE CÂMBIO IMPLÍCITAS PARA ÓLEOS E TORTAS

| | Custos | Amendoim | | Soja | |
|-------------------------------|--------|----------|--------|----------|----------|
| | | óleo | torta | óleo | torta |
| 1. Custos domésticos (Cr\$) | | | | | |
| 1.1. Matéria-Prima | | 891,16 | 581,84 | 1.422,81 | 1.802,06 |
| 1.2. Insumos Intermed. | | 75,64 | 49,38 | 55,16 | 69,86 |
| 1.3. Mão-de-obra | | 67,19 | 43,87 | 74,64 | 94,53 |
| 1.4. Capital | | 129,71 | 84,68 | 147,73 | 187,10 |
| 1.5. Total | | 1.163,70 | 759,77 | 1.700,34 | 2.153,55 |
| 1.6. Comercialização (20%) | | 1.396,44 | 911,72 | 2.040,40 | 2.584,26 |
| 2. Ganho de Divisas (US\$) | | | | | |
| 2.1. Preço FOB | | 315,00 | 204,12 | 289,00 | 366,00 |
| 2.2. Insumos Importados | | 14,54 | 9,50 | 17,86 | 22,62 |
| 2.3. Ganho Líquido | | 300,46 | 194,62 | 271,14 | 343,38 |
| 3. Taxa implícita (Cr\$/US\$) | | 4,65 | 4,65 | 7,53 | 7,53 |
| | | | | (7,11) | |

Fonte dos dados básicos: IEA e CIBPU [7]

em questão exige mão-de-obra qualificada, cuja disponibilidade relativa é, obviamente, diferente da existente para o pessoal não qualificado. Na ausência de qualquer estimativa concreta, adotou-se a sugestão de Scitovsky [14] de supor o custo de oportunidade da mão-de-obra qualificada ser o dobro da desqualificada. Observa-se que a pequena participação do trabalho no custo total faz com que, qualquer que seja a margem de erro aqui envolvida pouco se distorça o resultado final.

Os resultados obtidos seguem a mesma linha dos anteriores: as taxas de câmbio obtidas são bastante na medida em que se colocam muito próximas do que seria a taxa de câmbio de equilíbrio (20% acima do mercado).⁽²³⁾

O menor custo do amendoim deve-se, essencialmente, a seu maior rendimento em óleo, o que barateia o custo da matéria-prima. De fato, para se obter uma tonelada de óleo de amendoim é necessário industrializar-se 2,75 toneladas de fava., enquanto que para o soja esta relação é de 5,86. Acresce a isto que os custos de importação são menores para o amendoim, assim como o próprio custo em recursos domésticos é menor na obtenção das favas.

Quando se considera o soja obtido por processos mecanizados, a taxa relevante eleva-se um pouco, como decorrência dos maiores custos domésticos neste processo.

Em resumo, os derivados do amendoim apresentam uma situação de clara vantagem, enquanto que o soja parece estar bem próximo ao limite factível da promoção, nos termos sugeridos por Bacha [1].

5.5. Conclusões

A análise anterior procurou levantar os custos domésticos envolvidos na obtenção de divisas, a partir dos produtos estudados. Vimos que, para a quase

(23) O critério de rateio dos custos entre torta e óleo foi sua participação relativa na exportação quando se obtém uma tonelada de óleo e o equivalente em torta. Em virtude disto impõem-se que as taxas sejam iguais.

totalidade dos casos, a expansão das vendas ao exterior apresenta pelo menos dois efeitos positivos: eleva-se a receita cambial, ao lado de uma correta alocação de recursos. O trigo, entretanto, está claramente numa situação desfavorável, enquanto que o soja e seus derivados encontram-se numa posição limite. Entretanto, cabe lembrar que esta cultura ainda é nova no país, de sorte que os ganhos possíveis na produtividade podem ser ainda substanciais, enquanto que sua posição pode ser superestimada em virtude da proteção aos fabricantes nacionais dos equipamentos que são largamente utilizados.

BIBLIOGRAFIA

- (1) Bacha, E.L. e associados —Análise Governamental de Projetos, IPEA, 1971.
- (2) Balassa, B. e Schydrowsky D.M. "Effective Tariffs, Domestic Cost of Foreign Exchange and the Equilibrium Exchange Rate JPE maio/junho 1963.
- (3) ————Domestic Resource Costs Effective Protection once Again JPE, janeiro-/fevereiro 1972.
- (4) Bergsman, J. — Foreign Trade Policy in Brazil, AID, 1971, mimeo.
- (5) Bruno, M. — The Optimal Selection of export promoting and import-substituting projects. U.N. Nova York. 967.
- (6) Bruno, B. Domestic Cost and Effective Protection Clarification and Synthesis, JPE, janeiro/fevereiro 1972.
CESP-CIBPU — A Região da Ilha Solteira e as suas possibilidades de desenvolvimento econômico.
- (8) Fecotrigo — Custo de Produção do Trigo, Porto Alegre 1971.
- (9) Harberger, A. — Curso de Avaliação de Projetos, IPE, 1971, mimeo.
- (10) Knight, P. — Substituição de Importações na Agricultura Brasileira: A Produção de Trigo no Rio Grande do Sul, Estudos Econômicos, n.º 3 (IPE).
- (11) Krueger A.O. — Evaluating Restrictionist Trade Regimes: Theory and Measurement — JPE janeiro/fevereiro 1972.
- (12) Langoni, C.G. — A Study in Economic Growth: The Brazilian Case, Universidade de Chicago, 1970.
- (13) Mc Kinnon, R. — Foreign Exchange Constraints in Economic Development, Economic Journal junho 64.
- (14) Scitovsky, T e associados — Industry and Trade in some Developing Countries, DECD, 1971.
- (15) Secretaria da Agricultura do Estado de São Paulo: Agricultura de São Paulo, vários números.